

BEST AVAILABLE COPY

SEP/15/2005/THU 01:03 PM

WOODARD EMHARDT

FAX No. 317 637 7561

P. 005

2005
5.7.05

LITERATUR



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHE
PATENT- UND
MARKENAMT

⑰ **Gebrauchsmusterschrift**
⑯ **DE 200 01 161 U 1**

⑯ Int. Cl. 7:
A 61 B 5/15

⑲ Aktenzeichen: 200 01 161.8
⑳ Anmeldetag: 19. 1. 2000
㉑ Eintragungstag: 17. 8. 2000
㉒ Bekanntmachung im Patentblatt: 21. 9. 2000

⑲ Inhaber:

Zisser, Michael, Dipl.-Ing., 10707 Berlin, DE

- ⑳ Lanzettenvorrichtung zum Punktieren der Haut
㉑ Lanzettenvorrichtung zum Punktieren der Haut zur Blutentnahme, gekennzeichnet dadurch, dass
1. sie über einen gekühlten Stab (1) Fig. 2 zur Kühlbetäubung der Haut (6) Fig. 4 verfügen kann
2. sie nach Anspruch 1 über einen Mechanismus (4-2) verfügen kann, der nach einer Abkühlung und Bewegung des Nadele, der gekühlte Stab sich weg bewegt Fig. 3 (6).
3. sie über einen Detektor zum Durchsuchen des betreffenden Hautabschnittes nach besonders schmerzunempfindlichen Punkten verfügen kann
4. sie über einen elektrischen Stimulator zum betäuben der Haut verfügen kann
5. sie über ein positionierendes Element (7) Fig. 4 zum Bestimmen der Position der Finger (6) Fig. 4 in Bezug auf die Lanzettenklinge haben kann.



DE 200 01 161 U 1

BUNDESDRUCKEREI 07.00 002 238/15/30A

PAGE 5/10 * RCVD AT 9/15/2005 2:07:44 PM [Eastern Daylight Time] * SVR:USPTO-EFXRF-6/30 * DNIS:2738300 * CSID:317 637 7561 * DURATION (mm:ss):02:28

DE 19-01-00

5

Lanzettenvorrichtung zum Punktieren der Haut zur Blutentnahme

10

15

20

25

Erfinder :

Dipl. Ing. Michael Zisser , 10707 Berlin ,

DE 200 01 161 U1

DE 1000100

Beschreibung der Erfindung :

Bekannt sind zahlreiche Lanzettenvorrichtungen zum Punktieren der Haut, um eine Blutprobe zu entnehmen.

- 5 Fast alle bekannten Lanzettenvorrichtungen sind mit einem Druckfedermechanismus ausgestattet, der seine Energie auf eine Nadel oder eine spezielle Lanzettenklinge überträgt. Dabei wird mittels eines speziellen Konstruktionselementes vorher die Tiefe des Eindringens bestimmt.

10

Probleme dieser Methode

1. Das beim Eindringen in die Haut entstehende Schmerzempfinden macht diese Prozedur unbeliebt und senkt die Bereitschaft zum Selbsttest.
- 15 2. Das intuitive Wegführen der Hand des Patienten von der Vorrichtung erlaubt kein Eindringen in der gewünschten Tiefe.
3. Methoden zur Betäubung der Haut vor dem Eindringen werden aufgrund höheren Aufwandes nicht angewendet.

20

Zur Lösung dieser Probleme schlägt der Autor der Erfindung eine Vorrichtung zum Eindringen in die Haut und die Entnahme von Blut vor, die folgende Konstruktionsmerkmale enthalten kann:

- 25 1. Betäubung der Haut mit Hilfe lokaler Abkühlung

Kühlender Stab zum Betäuben der Einstichstelle.

- Das kühlende Element (1) Fig.2 berührt die Haut an der geplanten Einstichstelle. Das Kühlen erfolgt mittels eines
30 Peltierelements (4) Fig.2, das mit seiner kühlenden Seite

DE 1000100

DE 10001400
^{3/4}

mit einem Stab aus Material mit hoher Wärmeleitfähigkeit verbunden wird.

Nach einer Abkühlung des Hautbereiches um 3-5 Grad bewegt sich der kühlende Stab mittels eines Mechanismus von der Haut weg Fig.3 und der Federmechanismus der Nadel / Klinge (3) Fig.2 wird in Gang gesetzt.

Dabei ist der durchdrungene Hautbereich faktisch schmerzunempfindlich.

Betäubung der Haut mit Hilfe der Akupunkturanaigesie

10 Röhrchenförmige Elektrode (5) Fig.2 zur elektrischen Betäubung des betreffenden Abschnittes der Haut des Fingers. Beim Einwirken elektrischer Impulse bestimmter Frequenz wird die Empfindlichkeit des betroffenen Hautabschnittes gesenkt und ein Mechanismus tritt in Kraft, der die Elektrode von der Haut wegführt und den Federmechanismus der Nadel in Bewegung setzt. Dabei ist der durchdrungene Hautbereich faktisch schmerzunempfindlich.

Differentialpunkt detektor zum Bestimmen empfindlicher Hautzonen

20 Zum Auffinden empfindlicher Hautstellen dient ein Gerät (ähnlich wie bei der Elektroakupunktur), das zum bestimmen von Hautzonen mit geringer elektrischer Leitfähigkeit und hohem Widerstand dient. Diese Zonen sind die am wenigsten Schmerzempfindlichen und dort erfolgt das Eindringen.

25 Vorrichtung zur Fixierung und Positionierung in Bezug auf den Finger.

In dieser Eigenschaft dient ein Ring oder Halbring, der auf den Finger aufgesetzt wird und dabei ein bestimmter Abstand zwischen der Eindringvorrichtung und der Oberfläche des

30 Fingers eingestellt wird.

DE 20001461 U1

DE 100 01 161 U1
^{4/44}

Schutzansprüche

**Lanzettenvorrichtung zum Punktieren der Haut zur Blutentnahme,
gekennzeichnet dadurch, dass**

1. - sie über einen gekühlten Stab (1) Fig.2 zur
5 Kühlbetäubung der Haut (6) Fig. 4 verfügen kann
2. - sie nach Anspruch 1 über einen Mechanismus (4.2)
verfügen kann, der nach einer Abkühlung und Bewegung des
Nadels, der gekühlte Stab sich weg bewegt Fig.3 (6).
3. - sie über einen Detektor zum Durchsuchen des
10 betreffenden Hautabschnittes nach besonders
schmerzunempfindlichen Punkten verfügen kann
4. - sie über einen elektrischen Stimulator zum betäuben
der Haut verfügen kann
5. - sie über ein positionierendes Element (7) Fig. 4 zum
15 Bestimmen der Position der Finger (6) Fig. 4 in Bezug auf
die Lanzettenklinge haben kann

DE 100 01 161 U1

BEST AVAILABLE COPY

SEP/15/2005/THU 01:04 PM WOODARD EMHARDT

FAX No. 317 637 7561

P. 010

6 19-01-00



Fig.1

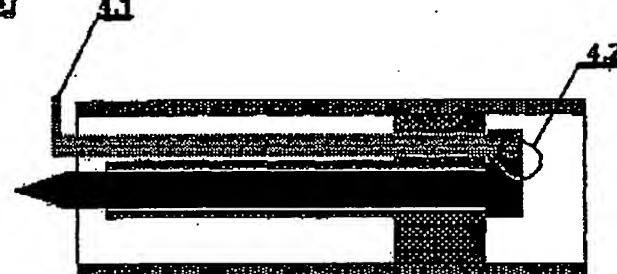
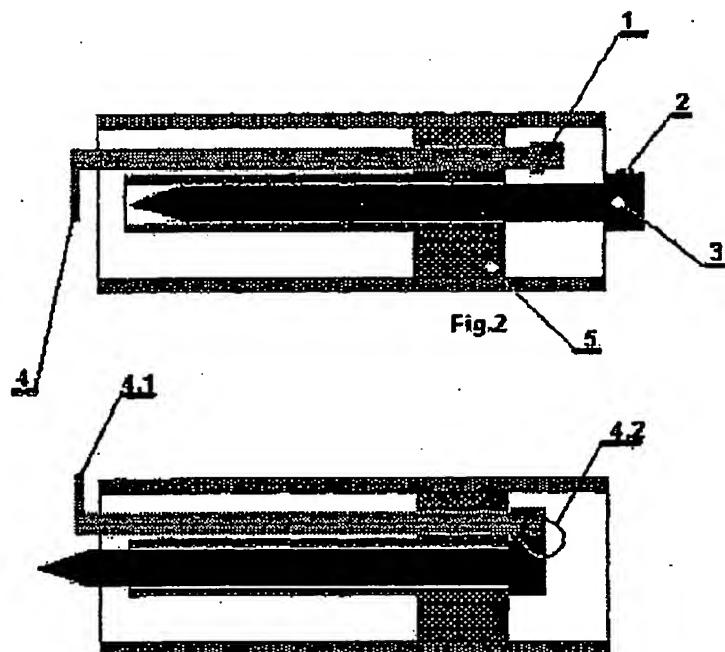


Fig.3



Fig.4

DE 200-01-16-1-U1